CORRIGÉ NON OFFICIEL

CAP (Glacier fabricant)

Technologie et fabrication des desserts glacés

Édition 2026

Proposition de corrigé du sujet blanc FormaV, rédigée pour s'entraîner. Ce n'est pas un document officiel de l'examen.

Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP Glacier, veuillez visiter :
capglacier.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP Glacier

CAP Glacier fabricant - EP1

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-GLACIER-EP1 • Durée : **2 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Technologie professionnelle : fabrication d'un mix de crème glacée vanille (5 questions) **Page 3**

2. Sciences appliquées : énergie thermique, durée de chauffe et isolation (4 questions) **Page 6**

3. Gestion appliquée : coût matière, conditionnement et marge prévisionnelle (3 questions) **Page 8**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet associé **(PDF) :** https://capglacier.fr/assets/annales/cap-glacier/Technologie et fabrication des desserts glacés/2026/CAP (Glacier fabricant) - Technologie et fabrication des desserts glacés - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Technologie professionnelle : fabrication d’un mix de crème glacée vanille

À l’atelier Les Glaces du Parc, le candidat prépare un lot de 24 kg de mix vanille à partir d’une recette de référence pour 10 kg. Il doit identifier les allergènes, adapter des pesées, organiser les opérations et repérer les équipements à partir des consignes et du schéma de l’installation.

Question 1.1. À partir de la présence de lait, de crème et de jaune d’œuf dans la recette DT 1, identifier la famille de dessert glacé correspondante et citer les deux allergènes à déclarer présents dans les ingrédients fournis.

Le lait, la crème et le jaune d’œuf composent ici une **crème glacée**. Les deux allergènes présents à déclarer sont le **lait**, contenu dans le lait et la crème, et l’**œuf**, contenu dans le jaune. Cette identification concerne les ingrédients de la recette DT 1 et doit être prise en compte pour informer les consommateurs et éviter les contaminations croisées pendant la fabrication et le conditionnement.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Famille : crème glacée. Allergènes à déclarer : lait et œuf.

Question 1.2. Calculer le coefficient de proportionnalité permettant de passer de 10 kg à 24 kg de mix, puis déterminer les masses de lait, de crème et de sucre à peser. Présenter les calculs avec leurs unités et reporter les résultats dans le DR 1.

Le coefficient d’adaptation est le rapport entre la masse du lot et celle de la recette de référence : $24\,\text{kg} \div 10\,\text{kg} = 2{,}4$. Il faut donc multiplier par 2,4 chaque quantité de la recette DT 1. Les masses demandées dans l’énoncé et les autres pesées du DR 1 sont :

Ingrédient	Calcul	Masse à peser
Lait	5,20 × 2,4	12,48 kg
Crème	2,00 × 2,4	4,80 kg
Sucre	1,40 × 2,4	3,36 kg

Les autres masses à inscrire sont poudre de lait écrémé : 1,44 kg ; jaune d’œuf : 1,68 kg ; stabilisant : 0,048 kg ; vanille : 0,192 kg. Le total adapté est bien de 24,00 kg.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DR 1 complété : pesées pour 24 kg

Ingrédient	Masse pour 10 kg	Coefficient	Masse à peser pour 24 kg
Lait	5,20 kg	2,4	12,48 kg
Crème	2,00 kg	2,4	4,80 kg
Sucre	1,40 kg	2,4	3,36 kg
Poudre de lait écrémé	0,60 kg	2,4	1,44 kg
Jaune d'œuf	0,70 kg	2,4	1,68 kg
Stabilisant	0,02 kg	2,4	0,048 kg
Vanille	0,08 kg	2,4	0,192 kg
Total	10,00 kg	2,4	24,00 kg

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Coefficient : 2,4. Lait : 12,48 kg ; crème : 4,80 kg ; sucre : 3,36 kg.

Question 1.3. À partir du tableau de la partie 1 et du DT 1, remettre dans l'ordre les opérations de fabrication depuis la pesée jusqu'au turbinage. Pour chaque opération, indiquer un contrôle de procédé pertinent parmi ceux fournis dans le dossier.

Appliquer le procédé validé par l'atelier dans l'ordre ci-dessous. Les contrôles associés sont ceux indiqués dans le tableau de la partie 1 et dans le DT 1.

1. **Peser séparément les ingrédients, puis réaliser le mélange :** vérifier la concordance des pesées avec la recette.
2. **Pasteuriser :** atteindre 85 °C et maintenir 2 minutes ; enregistrer la température et la durée.
3. **Refroidir :** atteindre 4 °C au plus ; mesurer la température à cœur.
4. **Maturer :** maintenir 4 °C au plus pendant 4 heures ; suivre la température et la durée.
5. **contrôler la texture et la régularité de la prise.**

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Pesée et mélange, pasteurisation, refroidissement, maturation, puis turbinage, avec le contrôle prévu à chaque étape.

Question 1.4. Citer deux mesures permettant de prévenir une contamination croisée par les allergènes pendant la fabrication et le conditionnement du mix, et préciser pour chacune à quel moment du travail elle s'applique.

Le DT 1 demande le nettoyage, la séparation des ustensiles et l'identification des contenants pour prévenir les transferts d'allergènes. Appliquer deux mesures à des moments distincts :

FormaV - document d'entraînement non officiel

- **Avant la fabrication :** nettoyer le matériel et les plans de travail, puis réserver des ustensiles séparés pour les ingrédients allergènes.
- **Au transfert et au conditionnement :** identifier les contenants et les bacs, et éviter le contact avec du matériel ou des produits non dédiés.

Ces précautions concernent notamment le lait et l'œuf présents dans la recette.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Avant fabrication : nettoyer et séparer les ustensiles. Au transfert et au conditionnement : identifier les contenants et les bacs.

Question 1.5. Relever sur le schéma du DT 1 le repère de la cuve de pasteurisation et celui de la turbine, puis expliquer en une phrase le rôle de la turbine dans la transformation du mix. Reporter les informations dans le DR 1.

Le schéma et le tableau du DT 1 associent le repère **1** à la cuve de pasteurisation et le repère **2** à la turbine à glace. La cuve mélange et chauffe le mix. La turbine congèle et foisonne le mix maturé, ce qui le transforme en crème glacée. Reporter les repères et les fonctions dans les deux lignes correspondantes du relevé des équipements du DR 1.

DR 1 complété : équipements

Fonction demandée	Repère du DT 1	Rôle dans la fabrication
Cuve de pasteurisation	1	Mélanger et chauffer le mix
Turbine à glace	2	Congeler et foisonner le mix

✓ RÉPONSE À RETENIR

Cuve : repère 1, mélange et chauffe le mix. Turbine : repère 2, congèle et foisonne le mix.

2. Sciences appliquées : énergie thermique, durée de chauffe et isolation

Les calculs portent sur le chauffage d'un lot de 24 kg de mix dans la cuve de pasteurisation et sur l'isolation de l'enceinte froide. Le candidat exploite les données thermiques pour calculer l'énergie, estimer la durée de chauffe, déterminer une résistance thermique et proposer une méthode de contrôle de la température du mix.

Question 2.1. Calculer, à l'aide de la relation Q = m × c × (Tf - Ti) et des données fournies, l'énergie thermique nécessaire pour chauffer les 24 kg de mix de 4 °C à 85 °C. Donner le résultat en kJ.

La variation de température du mix est de $85 - 4 = 81$ °C. On applique la relation fournie avec la masse de 24 kg et la capacité thermique massique de 3,8 kJ/(kg·°C) : $Q = 24 \times 3{,}8 \times (85 - 4) = 7\,387{,}2$ kJ. Les unités se simplifient en kilojoules : les kilogrammes s'annulent entre la masse et la capacité massique, ainsi que les degrés Celsius avec l'écart de température.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Énergie nécessaire : 7 387,2 kJ.

Question 2.2. En supposant constante la puissance thermique utile de 4,0 kW et en négligeant les pertes, estimer la durée théorique de chauffe avec t = Q/P. Donner le résultat en secondes puis en minutes, arrondi au dixième de minute.

1. La puissance de 4,0 kW équivaut à 4,0 kJ/s. La durée théorique est donc $t = Q/P = 7\,387{,}2/4{,}0 = 1\,846{,}8$ s.
2. Pour convertir en minutes, on divise par 60 : $1\,846{,}8/60 = 30{,}78$ min, soit 30,8 min au dixième.

Cette durée est une estimation idéale, car les pertes thermiques et le temps de montée en température de l'équipement sont négligés dans l'énoncé.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Durée théorique : 1 846,8 s, soit 30,8 min.

Question 2.3. Convertir en mètres l'épaisseur de 120 mm du panneau isolant, puis calculer sa résistance thermique avec R = e/λ et une conductivité thermique de 0,024 W/(m·K). Donner le résultat en m²·K/W.

Avant d'utiliser la formule, convertir l'épaisseur du panneau en mètres : 120 mm = $120/1\,000 = 0{,}12$ m. Avec la conductivité thermique donnée, $\lambda = 0{,}024$ W/(m·K), la résistance thermique est $R = e/\lambda = 0{,}12/0{,}024 = 5$ m²·K/W. Le résultat est cohérent avec les unités de la formule : mètres divisés par W/(m·K) donnent des m²·K/W.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Épaisseur : 0,12 m. Résistance thermique : 5 m²·K/W.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 2.4. Citer un instrument adapté pour mesurer la température du mix refroidi et expliquer pourquoi la mesure doit être effectuée à cœur plutôt que de se fier uniquement à l'affichage de la chambre froide.

Utiliser une sonde de température propre et désinfectée, introduite dans le mix conformément à la procédure d'hygiène de l'atelier. La pointe doit mesurer le produit à cœur, car sa température peut différer de celle de l'air ambiant, notamment pendant le refroidissement. L'affichage de la chambre froide ne suffit donc pas à vérifier la température réelle du mix. Le contrôle doit confirmer que le produit est à 4 °C au plus.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mesurer à cœur avec une sonde propre et désinfectée, puis vérifier que le mix est à 4 °C au plus.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Gestion appliquée : coût matière, conditionnement et marge prévisionnelle

La direction de l'atelier souhaite évaluer le coût des ingrédients du lot de 24 kg, le nombre de bacs vendables après foisonnement et le résultat prévisionnel de la vente. Les calculs s'appuient sur la recette, les prix d'achat et les hypothèses de conditionnement, avec report des résultats sur le DR 2.

Question 3.1. À partir des quantités de la recette de référence pour 10 kg et des prix unitaires HT, calculer le coût de chaque ingrédient pour 10 kg, puis appliquer le coefficient de proportionnalité pour déterminer le coût matière du lot de 24 kg. Présenter les résultats dans le DR 2.

Le coefficient d'adaptation est **24 ÷ 10 = 2,4**. Pour chaque ingrédient, le coût pour 10 kg est sa masse multipliée par son prix au kilogramme. Le coût du lot de 24 kg s'obtient en multipliant chaque coût non arrondi par 2,4. Les résultats du tableau sont arrondis au centime après calcul.

Ingrédient	Coût pour 10 kg	Coût pour 24 kg
Lait	5,72 €	13,73 €
Crème	10,80 €	25,92 €
Sucre	1,89 €	4,54 €
Poudre de lait écrémé	4,32 €	10,37 €
Jaune d'œuf	5,95 €	14,28 €
Stabilisant	0,64 €	1,54 €
Vanille	3,60 €	8,64 €
Total	**32,92 €**	**79,01 €**

Le total du lot est calculé à partir des montants non arrondis, puis arrondi au centime.

DR 2 complété : coûts des ingrédients

Ingrédient	Masse pour 10 kg	Prix unitaire en €/kg	Coût pour 10 kg	Coût pour le lot de 24 kg
Lait	5,20 kg	1,10	5,72	13,73
Crème	2,00 kg	5,40	10,80	25,92
Sucre	1,40 kg	1,35	1,89	4,54
Poudre de lait écrémé	0,60 kg	7,20	4,32	10,37
Jaune d'œuf	0,70 kg	8,50	5,95	14,28
Stabilisant	0,02 kg	32,00	0,64	1,54
Vanille	0,08 kg	45,00	3,60	8,64
Total	10,00 kg		32,92	79,01

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût matière du lot de 24 kg : **79,01 € HT**.

Question 3.2. À partir de la masse de 24 kg, de la masse volumique de 1,10 kg/L et d'un foisonnement de 30 %, calculer le volume de mix avant turbinage, puis le volume après foisonnement avec Vf = Vm × (1 + 0,30). Déterminer le nombre de bacs complets de 0,90 L, en ne comptant que les bacs entièrement remplis.

Le volume avant turbinage est la masse divisée par la masse volumique : **24 ÷ 1,10 = 21,82 L**. Pour éviter un écart d'arrondi, on conserve cette valeur sans arrondi dans le calcul du foisonnement : **(24 ÷ 1,10) × 1,30 = 28,3636 L**, soit 28,36 L au centième. La division par le volume utile d'un bac donne 31,52 bacs environ. Seuls les bacs entièrement remplis sont retenus : la partie décimale est écartée.

DR 2 complété : volumes et nombre de bacs

Élément calculé	Résultat
Volume de mix avant turbinage	21,82 L
Volume après foisonnement	28,36 L
Nombre de bacs complets	31
Chiffre d'affaires prévisionnel	
Coût matière et emballage	
Marge brute prévisionnelle	

Questions 3.2 et 3.3

✓ RÉPONSE À RETENIR

21,82 L de mix, **28,36 L** après foisonnement, soit **31 bacs complets**.

Question 3.3. Avec le nombre de bacs complets trouvé à la question 3.2, un prix de vente de 6,80 € HT par bac et un coût d'emballage de 0,42 € par bac, calculer le chiffre d'affaires prévisionnel, le coût total matière et emballage, puis la marge brute prévisionnelle. Ne pas inclure les autres charges.

Le chiffre d'affaires est le nombre de bacs complets multiplié par le prix de vente : **31 × 6,80 €**. Le coût des emballages est **31 × 0,42 €** et s'ajoute au coût matière du lot de 79,01 €. La marge brute prévisionnelle est la différence entre le chiffre d'affaires et le coût total matière et emballage. Les montants sont calculés hors taxes, sans inclure les autres charges.

1. Chiffre d'affaires : 210,80 €.
2. Emballages : 13,02 € ; coût matière et emballage : 92,03 €.
3. Marge brute : 118,77 €.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DR 2 complété : résultat prévisionnel

Élément calculé	Résultat
Volume de mix avant turbinage	.....
Volume après foisonnement	.....
Nombre de bacs complets	.....
Chiffre d'affaires prévisionnel	.....
Coût matière et emballage	.....
Marge brute prévisionnelle	.....

210,80 €

92,03 €

118,77 €

Questions 2.2 et 2.3

✓ RÉPONSE À RETENIR

Chiffre d'affaires : **210,80 € HT** ; coût matière et emballage : **92,03 €** ; marge brute : **118,77 €**.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Édition 2026)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP1 du CAP Glacier fabricant, Édition 2026, code FV-ENT-GLACIER-EP1 dure 2 heures et a un coefficient 3. Elle porte sur la fabrication et la mise en vente d'un lot de 24 kg de mix vanille à l'atelier Les Glaces du Parc. Les compétences évaluées concernent la technologie professionnelle, les sciences appliquées et la gestion des coûts, du conditionnement et de la marge.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour adapter une recette, le coefficient de proportionnalité est la masse cible divisée par la masse de référence.
- L'énergie thermique de chauffe se calcule avec Q = m × c × (Tf - Ti), en vérifiant la cohérence des unités.
- La résistance thermique d'une couche homogène se calcule par R = e/λ, avec l'épaisseur e exprimée en mètres.
- Le foisonnement augmente le volume : Vf = Vm × (1 + taux de foisonnement), puis seuls les bacs complets sont comptés.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présenter les calculs avec leurs unités et arrondir au centième lorsque cela est utile.
- Respecter l'ordre du procédé et les consignes validées pour cette recette, notamment les températures et durées.
- Contrôler le refroidissement à cœur avec une sonde propre et désinfectée, plutôt qu'avec le seul affichage de la chambre froide.
- Distinguer le coût matière, le coût des emballages, le chiffre d'affaires et la marge brute.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment adapter une recette de 10 kg à un lot de 24 kg ?

Divisez la masse cible par la masse de référence pour obtenir le coefficient, puis multipliez chaque quantité de la recette par ce coefficient. Vérifiez les masses obtenues et indiquez les unités dans les calculs.

Q : Pourquoi mesurer la température du mix à cœur ?

L'affichage de la chambre froide indique la température de l'enceinte, pas nécessairement celle du produit. Une sonde propre et désinfectée, introduite dans le mix selon la procédure d'hygiène, contrôle sa température réelle.

Q : Comment répartir son temps et tenir compte du barème ?

L'épreuve dure 2 heures et totalise 20 points : 8 en technologie professionnelle, 6 en sciences appliquées et 6 en gestion appliquée. Répartissez le temps entre les trois parties et gardez quelques minutes pour vérifier les calculs.

Q : Quelles consignes de calcul et de présentation faut-il respecter ?

Présentez les calculs avec leurs unités et arrondissez au centième lorsque cela est utile. Utilisez les données et hypothèses propres au sujet, notamment pour la chauffe, le foisonnement et le décompte des bacs complets.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://capglacier.fr/assets/annales/cap-glacier/Technologie et fabrication des desserts glacés/2026/CAP (Glacier fabricant) - Technologie et fabrication des desserts glacés - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources CAP (Glacier fabricant) : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

FormaV - document d'entraînement non officiel

Continue à t'entraîner

Retrouve tous les sujets et corrigés du CAP Glacier, classés par épreuve et par année :
capglacier.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du CAP Glacier reprennent l'essentiel de chaque épreuve :
capglacier.fr/fiches-de-revision

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.